

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 07076333
PUBLICATION DATE : 20-03-95

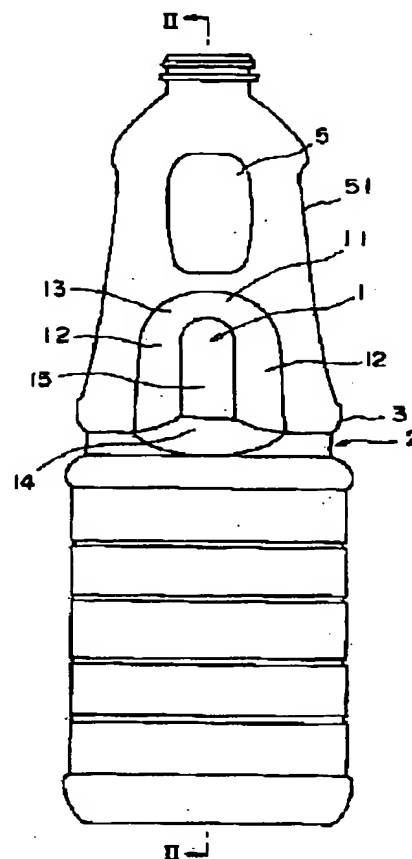
APPLICATION DATE : 06-09-93
APPLICATION NUMBER : 05221383

APPLICANT : MITSUBISHI PLASTICS IND LTD;

INVENTOR : NANBA YOSHIKO;

INT.CL. : B65D 1/02 B65D 25/28

TITLE : PLASTIC BOTTLE



ABSTRACT : **PURPOSE:** To prevent the shell of a bottle from deforming due to the variation of inner pressure or external pressure like a grasping force and make inconspicuous against a little deformation, by forming a pair of fingers' hooking hollows made from, both sides and connecting the inner wall surface of the fingers' hooking hollow to the inner wall surface of the side with a smooth curve.

CONSTITUTION: A pair of fingers' hooking hollows 1 are formed from both sides at the middle upper part of a plastic bottle. The upper inner wall surface 11 of the fingers' hooking hollow 1 is connected continuously and smoothly to the inner wall surface of the side with a smooth curve 13. When viewing the fingers' hooking hollow 1 from the front, it forms an elliptic cone-shape without corners. Thereby, even when the pressure in the bottle varies, since the border between the upper inner wall face 11 apt to be stressed and the inner wall face at the side is connected continuously with a smooth curve and there is no originating point of deformation, even when the inner pressure in the bottle has varied, any deformation hardly arises in the fingers' hooking hollows 1. It is favorable that the inner wall surface of finger hooking hollow 1 is shaped to form a recessed slope.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-76333

(43) 公開日 平成7年(1995)3月20日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 5 D 1/02
25/28

識別記号

B
1 0 3 B

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-221383

(22) 出願日 平成5年(1993)9月6日

(71) 出願人 000006172

三菱樹脂株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

(72) 発明者 梅津 征英

東京都千代田区丸の内2丁目5番2号 三
菱樹脂株式会社内

(72) 発明者 鷗波 芳子

東京都千代田区丸の内2丁目5番2号 三
菱樹脂株式会社内

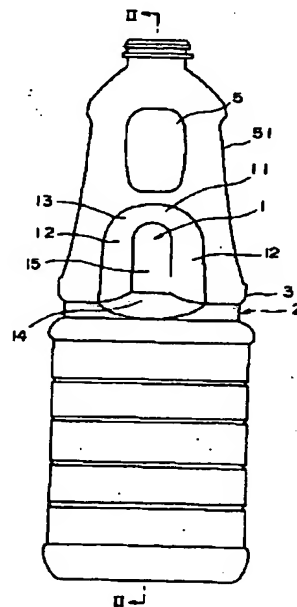
(74) 代理人 弁理士 近藤 久美

(54) 【発明の名称】 プラスチックボトル

(57) 【要約】

【構成】 胴部を両側から凹ませて一対の指掛け凹部1を形成し、この指掛け凹部の上方内壁面11と側方内壁面12とが滑らかな曲面で連続していることを特徴とするプラスチックボトル。

【効果】 封栓時のボトル内部圧力の変化、あるいは握力等の外圧を受けても変形しにくく、かつ生じ得る変形も内底面両側の膨出部の規則的な変形によって吸収されると共に、ボトルの握持安定性を著しく好ましいものとなし得、さらに上方内壁面11と側方内壁面12とが滑らかな曲面で連続しており応力のかかり易い上方内壁面と側方内壁面との境目に変形の起点となる箇所が無いので、ボトル内部の圧力に変化が生じて、この指掛け凹部に変形が発生しにくくなる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 胴部を両側から凹ませて一対の指掛け凹部を形成し、この指掛け凹部の上方内壁面と側方内壁面とが滑らかな曲面で連続していることを特徴とするプラスチックボトル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、各種液体を収納するプラスチックボトルの胴部構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ブロー成形されてなる飲料、醬油、或いはサラダ油等の各種液体を収納するプラスチックボトルにおいて、ボトルを握りやすくするために胴の一部に凹部を形成し、或いは縮径部を形成したものが提供されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、ボトルを握るのはボトルと収納した液体の重量を支えつつ行うものであるから、凹部ないし縮径部とボトル胴部とが指と掌の略全体に亘って馴染むような形態とするのが握持安定
20 上好ましく、そのためにボトル胴部が内圧の変化はもとより握力等の外圧によって変形してしまわないように形成されているのが好ましい。

【0004】 しかしながら、前記従来ボトルにおいて特にこのような構成を特徴としたものは提供されていない。

【0005】 本発明者は、上記観点から、ボトル胴部が内圧の変化や握力等の外圧によって変形しにくく、若干の変形が生じて目立ちにくく、従ってボトルを安定して握持しやすとしたプラスチックボトルを開発せんとす
30 るものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記課題を解決せんとするものであり、胴部を両側から凹ませて一対の指掛け凹部を形成し、この指掛け凹部の上方内壁面と側方内壁面とが滑らかな曲面で連続していることを特徴とするプラスチックボトルである。

【0007】 このことにより両側から凹ませた一対の指掛け凹部に手指をかけて握ることがとともに、上方内壁面と側方内壁面とが滑らかな曲面で連続していることで
40 応力のかかり易い上方内壁面と側方内壁面との境目に変形の起点となる箇所が無いので、ボトル内部の圧力に変化が生じて、この指掛け凹部に変形が発生しにくくなるものである。

【0008】 以下、本発明を添付した図面を参照しながら説明する。図1は本発明のプラスチックボトルの一例を示す正面図、図2は図1のII-II部分断面図、図3は他の例を示す部分正面図、図4はまた別の例を示す部分
50 正面図、図5は図4のV-V断面図である。

【0009】 図1～図5に示すように本発明のプラスチ

ックボトルは、ポリエチレンテレフタレートその他のプラスチックを二軸延伸ブロー成形した胴部からなっており、その胴部の中間上方箇所に、胴部を両側から凹ませて一対の指掛け凹部1を形成してある。

【0010】 この指掛け凹部1の上方内壁面11と側方内壁面12とが滑らかな曲面13で連続している。即ち、この指掛け凹部1を正面から見たときに、どこにも角部の無い楕円状のすり鉢形となっている。これにより、ボトル内部の圧力に変化が生じて、応力のかかり易い上方内壁面11と側方内壁面12との境目が曲面13で連続し変形の起点となる箇所が無いので、ボトル内部の圧力に変化が生じて、この指掛け凹部1に変形が発生しにくくなるものである。

【0011】 上記指掛け凹部1の内壁面は凹傾斜面によって形成されることが好ましく、その内底面に向かう上方内壁面11、側方内壁面12および下方内壁面14は、ボトルの胴部外壁部から湾曲して凹んだ傾斜面を形成してなっている。

【0012】 この指掛け凹部1は、適宜広さ、例えば指先の腹部分を当接し得る広さで、かつ平滑状の内底面15を有している。この指掛け凹部1の平滑状内底面15の中心部を、ボトルの高さ方向の中心部に近かつけるようにしてあってもよい。このようにすると、ボトルを握持した際、必然的にボトルの重心部を握持するようになり、内容液体物をバランスよく吐出・流出しやすくなる。

【0013】 この指掛け凹部1の下部から周方向の補強リブ2を形成してもよく、上記補強リブ2は、図1に示すように指掛け凹部1の下方内壁面14から連続した曲面で周設された凹リブとすることができ、或いは図示
30 しないが、指掛け凹部の下方内壁面に連続して配設してボトル胴体の周りに周設された凸リブとすることができ

る。
【0014】 指掛け凹部1を指で押えつつ胴部に掌の略全体を接面してプラスチックボトルを握持した時に、指掛け凹部1と共に、その下部から周方向に形成された補強リブ2がボトルの変形を抑え、かつ安定した握りやすさを与える。

【0015】 また、指掛け凹部1を指で挟持しつつ、凹リブ状の補強リブ2に指の付け根部と掌部分とを連続的に沿わせ、補強リブ2部分を引っ掛かり部とする如くしてボトル胴部の膨出部3を手の略全体でびったりと包むように握持することができ、握持安定性を著しく好ましいものと成し得る。

【0016】 しかも、ボトル胴部を握持した時の外部圧力を受けて、指掛け凹部1付近が若干変形してたとしても、下部の補強リブ2がその変形を他のボトル胴部に伝えるべくするので、ボトル胴部の変形を充分に押え
50 ることができ、握持安定性を一層好ましいものと成し得る。

【0017】そして、その内底面15に向かう両側方内
壁面12は、胴部外周面から湾曲して、これにより凹
んだ傾斜面を指が沿いやすいように形成しており、この部
分が水平面に対して、膨出部3となっている。

【0018】またさらに、上記指掛け凹部を形成する内
壁面のうち、下方内壁面14は水平面に対して急傾斜を
なし、その延長線はボトルの中心線に対して比較的小さ
い角度（例えば約50～60度より小さい角度）をな
し、上方内壁面11は水平面に対して緩やかな傾斜をな
し、その延長線は同中心線に対して比較的大きな角度
（例えば約50～60度より大きい角度）をなすように
するのが好ましい。

【0019】急傾斜をなす下方内壁面14は、ボトルを
握持する指全体をボトル面に沿って馴染みやすくさせ、
内底面15側方の膨出したボトル胴の膨出部3を掌の略
全体で安定して握持でき、注ぎ時等ボトルを傾けた状態
でも確実に握持でき、握持状態においてもこの指掛け凹
部1と補強リブ2によってボトルが変形しにくく、ボ
トルの保形が十分に図れるので、ボトル握持の安定性と確
実性が一層好ましいものとなる。

【0020】上記指掛け凹部1は、適宜広さ例えば指先
の腹部分を当接し得る広さの凹部内底面15に向かっ
て、胴部外周面から湾曲して凹んだ傾斜面を指が沿い
やすいように形成してなっており、内底面15に対してそ
の両側のボトル胴部はたとえば図5に示すように、膨出
した横断面円弧形状ないし変形円弧形状の膨出部3とな
る。

【0021】内底面15部分はその周囲のボトル胴部
に対して立体的に凹形状に形成され、その両側のボトル
胴部が膨出した横断面円弧形状ないし変形円弧形状の膨出部3
となっており、かつさらに下方傾斜面14に連続して
補強リブ2がボトル胴部の周りを囲むように周設されて
いるので、封栓時のボトル内圧の変化、或いは握力等の
外圧を受けても変形しにくく、かつ生じ得る変形も内底
面15両側の膨出部3の規則的な変形によって吸収され
ると共に、補強リブ2よりも下方には不定変形が及ば
ず、目立たないものとなる。

【0022】またこの指掛け凹部1を、ボトルの高さ方
向の中心部に近づけるようにしてあると、図1及び図2
に示すように該指掛け凹部1上方のボトル壁に大きな余
裕が生ずるので、この部分にボトル内部の圧力に変化に
よって生じるボトル胴部の変形を防止するための縦長湾
曲凹面5が容易に形成することができる。

【0023】また、図3に示すようにこの余裕部分に、
凹溝状の横リブ6を配しても、その補強効果によって、
同様にボトル胴部の変形を防止できる。また、指掛け凹
部1を形成してない胴部の対向面に、溝状の横リブ61
を配しても、その補強効果によって、ボトル形状の変形
を防げる。

【0024】さらに、図1、図2および図5に示すよう
に指掛け凹部1を形成してない胴部の対向面に縦長湾曲
凹面51を形成した場合には、ボトルの内部の圧力が変
動しても、その圧力変動は縦長湾曲凹面51のたわみ
によって吸収されるので、永久変形する事なく、もとの形
状に容易に復元するものである。

【0025】図4および図5に示す例では指掛け凹部1
を構成する一方の膨出部31を、他方の膨出部32より
中心に向かって低い位置に、換言すると細く形成したも
のである。このことにより、特に胴部が大径のボトルで
もこの細い方の膨出部31を握持することにより持ちや
すく、また大きい方の膨出部32が形成する広い面にラ
ベルを貼る等により方向性を出したいボトル等には好適
である。

【0026】

【発明の効果】この発明のボトルは、胴部を両側から凹
ませて一対の指掛け凹部を形成し、この指掛け凹部の上
方内壁面と側方内壁面とが滑らかな曲面で連続している
ことを特徴とするので、封栓時のボトル内部圧力の変
化、あるいは握力等の外圧を受けても変形しにくく、か
つ生じ得る変形も内底面両側の膨出部の規則的な変形に
よって吸収されると共に、ボトルの握持安定性を著しく
好ましいものとなし得、さらに上方内壁面と側方内壁面
とが滑らかな曲面で連続しているので応力のかかり易い
上方内壁面と側方内壁面との境目に変形の起点となる箇
所が無いので、ボトル内部の圧力に変化が生じても、こ
の指掛け凹部に変形が発生しにくくなるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のプラスチックボトルの一例を示す正面
図

【図2】図1のII-II部分断面図

【図3】他の例を示す部分正面図

【図4】また別の例を示す部分正面図

【図5】図4のV-V断面図

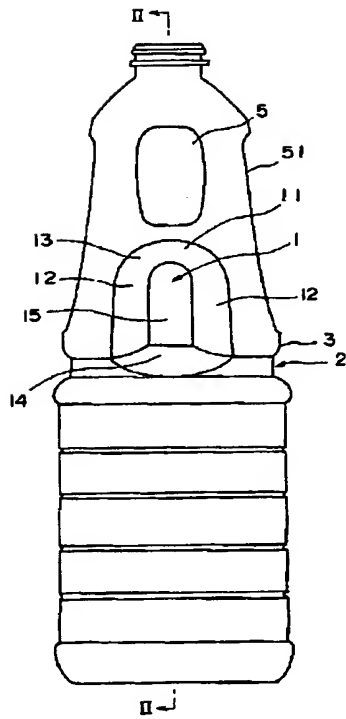
【符号の説明】

1 指掛け凹部

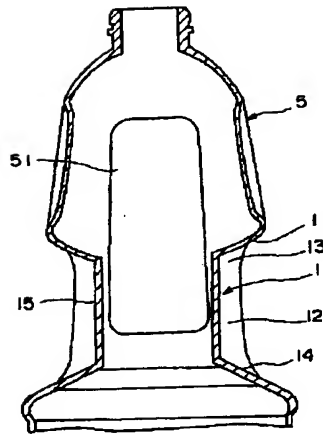
11 上方内壁面

12 側方内壁面

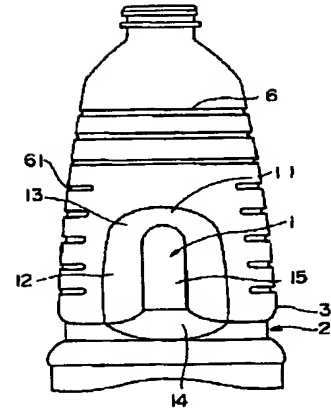
【図1】



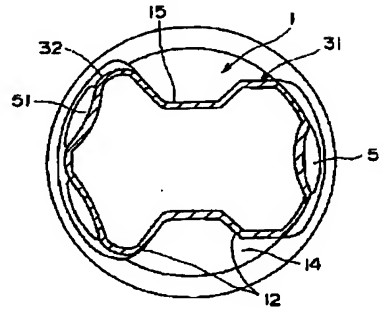
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

